

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-17025

(43) 公開日 平成5年(1993)1月26日

(51) IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 G 47/90	D	8010-3F		
47/248				
H 0 5 K 13/02	P	8509-4E	B 6 5 G 47/22	C
		8819-3F		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-170971

(22) 出願日 平成3年(1991)7月11日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 畑中 洋一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 八川 徹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 豊田 治之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

最終頁に続く

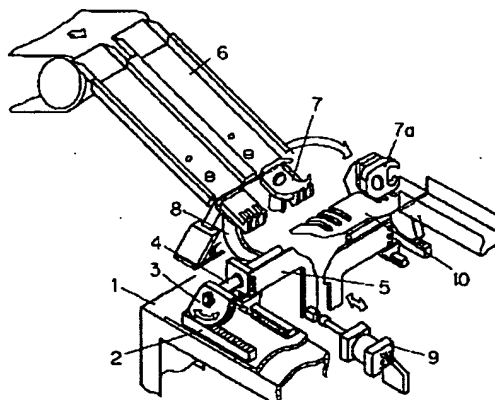
(54) 【発明の名称】 部品供給装置

(57) 【要約】

【目的】 部品を90°反転して搬送するときの部品同士
の当接による部品の飛出しや、部品の当接による変形
が生じない部品供給装置を提供することを目的とする。

【構成】 装置本体1にラック2を設け、このラック2
に歯合するピニオン3に部品7を支持する部品支持ア
ーム8を設け、前記ラック2をシリンダー9により駆動し
て部品支持アーム8を90°反転させ、部品7をサイク
ロイド曲線軌道となる搬送軌道11に沿って搬送せしめ
る構成とする。

2 ラック
3 ピニオン
6 部品供給部
7 部品
8 部品支持アーム
10 水平搬送装置



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 供給される部品を90°反転させ水平搬送装置に搬送する反転手段を備え、前記反転手段により反転される部品の搬送軌道をサイクロイド曲線軌道とした部品供給装置。

【請求項2】 反転手段により90°反転された反転動作終点付近で水平近似搬送を行うように構成した請求項1記載の部品供給装置。

【請求項3】 逆転動作させることにより、下降しながら90°反転する反転手段とした請求項1または2記載の部品供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、部品の搬送および供給を行う部品の供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、コンベア等で搬送されて来た部品をアーム等により90°方向を変換して搬送される場合において、先に搬送されていた部品に、次に搬送された部品が完全に90°方向変換されない状態で当接し、部品が飛び出すことがあるので、これら部品の飛出しを防止できる部品供給装置の要求が高まってきている。

【0003】 従来のこの種の部品の反転、供給装置について図5を参照しながら説明する。図に示すように、コンベア等によって搬送されて来た部品21を一端を支点にした部品支持アーム22により支持し、真円の部品軌道23上において、90°半転し、先に搬送された整列済の部品24の横に続いて搬送するようにしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の部品の搬送供給装置では、整列済の部品24に対し搬送された部品21aがぶつかることになる。

【0005】 このように整列済の部品24と搬送された部品21aとが当接するときの当接角度Aが大きくなる場合は、部品21aは当接点において部品軌道23の接線方向に対し、当接角度Aの方向に力を受けることになる。この力の飛び出し方向の分力が部品21aと部品支持アーム22との接触における摩擦力を上回った場合には部品21aが飛び出すこととなる。

【0006】 また、整列済の部品24に搬送された部品21aが当接することにより、当接点において部品の変形が発生することになる。

【0007】 そこで、部品同士の当接による飛び出しや変形を防止するため、反転された整列済の部品を次に搬送される部品が当接しないように移動させるため搬送機構を別に設ける必要があった。

【0008】 本発明は上記課題を解決するもので、部品同士の当接による飛び出しや、当接による変形が生じない部品供給装置を提供することを目的とする。

【0009】

2

【課題を解決するための手段】 本発明の部品供給装置は上記目的を達成するために、供給される部品を90°反転させ水平搬送装置に搬送する反転手段を備え、前記反転手段により反転される部品の搬送軌道をサイクロイド曲線軌道とし、90°反転動作終点付近で水平近似搬送を行う構成とする。

【0010】

【作用】 本発明の部品供給装置は上記した構成により、部品はサイクロイド曲線運動により搬送され、搬送反転軌道の終点付近で直線近似の軌道を確保することができ、特別に水平軌道や、近似機構を設けることが不要となり、90°反転工程の設備の簡素化されると共に、部品間の当接の軽減を図ることができることとなる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図1～図4を参照しながら説明する。図に示すように、部品供給装置本体1上にラック2を設け、このラック2に歯合するピニオン3をピニオン軸4を介して、前記部品供給装置本体1に前記ラック2の長手方向に移動自在な移動台5に回動自在に設け、前記ピニオン軸4には部品供給部6から搬送される部品7を支持する部品支持アーム8を連結固定している。

【0012】 そして、前記移動台5を移動させるシリンダー9および、前記部品支持アーム8により搬送された部品7を水平に搬送する水平搬送装置10が設けられている。また、7aは水平搬送装置10に搬送された部品を示している。

【0013】 上記構成において、部品を搬送させる動作を説明すると、部品供給部6から搬送された部品7は部品支持アーム8に供給され、その後シリンダー9を作動して移動台5を移動させると、移動台5の移動に伴いラック2に歯合されているピニオン3が回動し、ピニオン軸4に連結された部品支持アーム8がピニオン軸4の回動と共に駆動し、部品支持アーム8に支持された部品7は90°反転して水平搬送装置10に搬送される。

【0014】 このときの部品7の搬送軌道11は図2に示すように、サイクロイド曲線軌道となり、部品7が搬送される終点付近においては直線に近似された水平運動を行うこととなる。

【0015】 このため、搬送される部品7が先に搬送された整列済の部品7aに当接するときの当接角度Bは、従来の当接角度Aに対し小さな角度となる。

【0016】 したがって、搬送された部品7は当接点において、部品7の搬送軌道11の接線方向に対し角度Bの方向に力を受けた場合でも、この力の飛び出し方向の分力は小さくなり、部品7と部品7を支持する部品支持アーム8との摩擦力を上回ることがなくなる。また、先に搬送された部品7aに対し、次に搬送された部品7が当接する当接点での部品7および7aの変形にかかる力は、ほぼ、先に搬送された部品7aの平面部と、次に搬

送された部品7の平面部が当接する状態となり、当接時の力が分散され、部品7および7aの変形を防止できるものである。

【0017】また、実施例においては、部品を反転させる反転手段として、部品支持アームが上方に向かい90°反転させるものについて説明したが、逆転動作を行うことにより部品支持アームを下方に向かい90°反転させても同様の作用効果をもたらすものである。

【0018】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように、本発明によれば供給される部品を90°反転させ水平搬送装置に搬送する反転手段を備え、前記反転手段により反転される部品の搬送軌道をサイクロイド曲線軌道とし、90°反転動作終点付近で水平近似搬送を行う構成としているので、搬送される部品間の当接による部品の飛び出しおよび部品の変形を防止できる。また、部品を水平状態に軌道修正するために特別な装置を設けることが不要となると共に、反転手段の構成も簡素化できる部品供給

装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の部品供給装置の概略構成を示す斜視図

【図2】同部品の反転手段による部品の搬送軌道および当接状態を説明するための概略図

【図3】同部品を反転搬送する初期状態を示す構成図

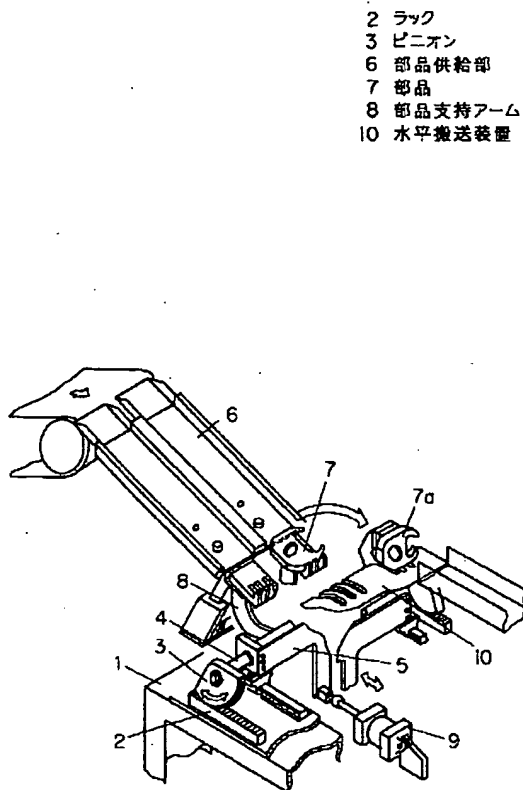
【図4】同部品を反転搬送した最終状態を示す構成図

【図5】従来の部品供給装置の部品の反転手段による部品の搬送軌道および当接状態を説明するための概略図

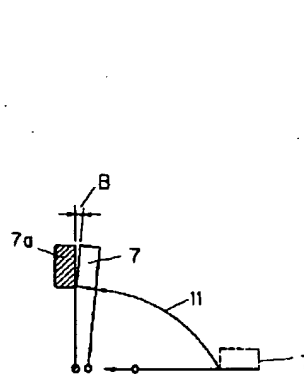
【符号の説明】

- 2 ラック
- 3 ピニオン
- 6 部品供給部
- 7 部品
- 8 部品支持アーム
- 10 水平搬送装置

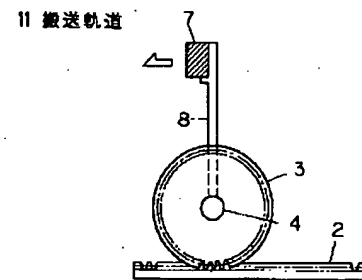
【図1】



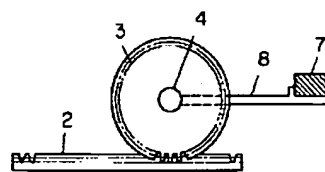
【図2】



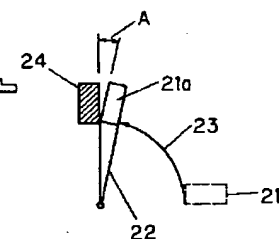
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 小野 明信

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内